

PORTABLE TERMINAL AND ELECTRONIC CLEARING SYSTEM USING THE SAME

Publication number: JP2001344544 (A)

Publication date: 2001-12-14

Inventor(s): SUGANO KOJI; KITAMURA TAKUO

Applicant(s): SUGANO KOJI; KITAMURA TAKUO

Classification:

- international: G06Q20/00; G06Q10/00; G06Q50/00; G09C1/00; H04L9/32; G06Q20/00; G06Q10/00; G06Q50/00; G09C1/00; H04L9/32; (IPC1-7): G06F17/60; G09C1/00; H04L9/32

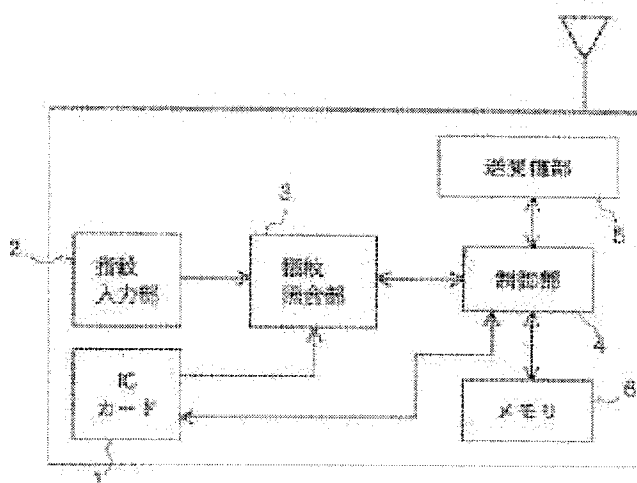
- European:

Application number: JP20000166039 20000602

Priority number(s): JP20000166039 20000602

Abstract of JP 2001344544 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable terminal having excellent safety with which a person himself/herself can be confirmed even when the person is using the terminal. **SOLUTION:** A portable telephone set can perform intercommunication with a settlement processor for performing settlement on the basis of prescribed settlement information and performs electronic settlement by transmitting the prescribed settlement information of the user to the settlement processor at the time of making settlement and has a fingerprint inputting part 2 for fetching the fingerprint characteristics of the using person as fingerprint characteristic data, an IC card 1 where the fingerprint characteristic data of the user himself/ herself are stored,; a fingerprint collating part 3 for comparatively collating the fingerprint characteristic data of the using person fetched from the part 2 with the fingerprint characteristic data of the user himself/herself stored in the card 1, and a controlling part 4 for allowing the prescribed settlement information to be transmitted to the settlement processor only when collation results coincide in the part 3.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-344544
(P2001-344544A)

(43) 公開日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)	
G 0 6 F 17/60	4 1 4	G 0 6 F 17/60	4 1 4	5 B 0 4 9
	Z E C		Z E C	5 B 0 5 5
	4 0 0		4 0 0	5 J 1 0 4
	4 0 4		4 0 4	
	5 0 2		5 0 2	

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-166039 (P2000-166039)

(22) 出願日 平成12年6月2日 (2000. 6. 2)

(71) 出願人 500163931

菅野 弘二

東京都江東区北砂3-8-7

(71) 出願人 599173510

北村 拓郎

岐阜県大垣市今宿5丁目21番地 メゾン東
大垣A304号室

(72) 発明者 菅野 弘二

東京都江東区北砂町3丁目135番地

(72) 発明者 北村 拓郎

愛知県名古屋市中区瑞穂区彌富町字円山68

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

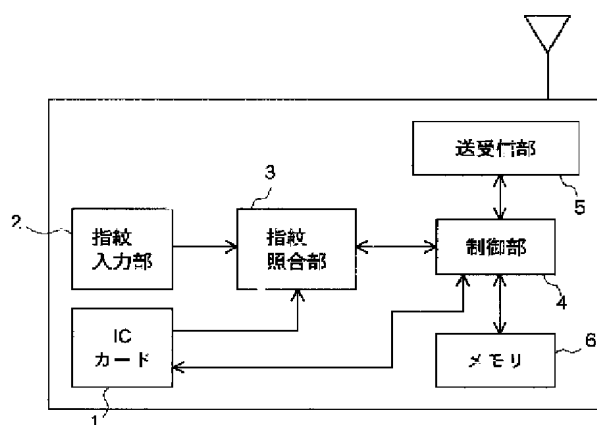
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末およびそれを用いた電子決済システム

(57) 【要約】

【課題】 端末使用者についても本人確認のできる安全性に優れた携帯端末を提供する。

【解決手段】 所定の決済情報に基づいて決済が行われる決済処理装置と相互通信が可能に構成され、決済時にユーザの上記所定の決済情報を上記決済処理装置へ送出することにより電子決済が行われる携帯電話機において、使用者の指紋特徴を指紋特徴データとして取り込む指紋入力部2と、ユーザ本人の指紋特徴データが格納されたICカード1と、指紋入力部2から取り込まれた使用者の指紋特徴データとICカード1に格納されているユーザ本人の指紋特徴データとを比較照合する指紋照合部3と、指紋照合部3における照合結果が一致した場合にのみ、上記決済処理装置への所定の決済情報の送出を許可する制御部4とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の決済情報に基づいて決済が行われる決済処理装置と相互通信が可能に構成され、決済時にユーザの前記所定の決済情報を前記決済処理装置へ送出することにより電子決済が行われる携帯端末において、使用者の特徴を特徴データとして取り込む特徴取込手段と、ユーザ本人を特定可能な特徴を示す照合用データが格納される記憶手段と、

前記特徴取込手段から取り込まれた特徴データと前記記憶手段に格納されている照合用データとを比較照合する照合手段と、

前記照合手段における照合結果が一致した場合にのみ、前記決済処理装置への所定の決済情報の送出を許可する通信制御手段と、を有することを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 前記記憶手段が接触型のICカードまたは非接触型のICカードであることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項3】 前記特徴取込手段は、当該携帯端末に一体的に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項4】 前記特徴取込手段は、接続用ケーブルを介して当該携帯端末に接続されるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項5】 前記照合用データおよび使用者の特徴データが生体特徴データであることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項6】 前記生体特徴データが指紋特徴データであることを特徴とする請求項5に記載の携帯端末。

【請求項7】 前記照合用データおよび使用者の特徴データが印影画像データであることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項8】 前記照合用データおよび使用者の特徴データが署名データであることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項9】 前記照合用データおよび使用者の特徴データが、生体特徴データ、印影画像データ、署名データのうちの少なくとも2つのデータの組み合わせであることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項10】 請求項1から9のいずれか1項に記載の携帯端末と相互通信可能に構成され、該携帯端末による電子決済が可能に構成された決済処理装置を有する電子決済システムであって、

前記携帯端末は、購入商品の金額およびその振り込み先が入力され、電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと予め格納されているユーザ本人の特徴を示す照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め登録されている所定の決済情報と前記購入商品の金額およびそ

の振り込み先とを前記決済処理装置へ送出し、

前記決済処理装置は、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記携帯端末から受け取った所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記携帯端末から受け取った購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末に対して電子決済の領収を示すメッセージを送出することを特徴とする電子決済システム。

【請求項11】 請求項1から9のいずれか1項に記載の携帯端末に対して所定の商品情報を提供するとともに該携帯端末からの商品の受注が可能に構成されたサーバと、前記携帯端末のユーザ本人の特徴を示す照合用データが格納されたICカードを発行する金融機関における指定口座への振り込みが可能な決済処理装置とを有し、前記携帯端末は、前記ICカードが搭載され、前記サーバから提供された商品情報のうちから所望の商品が選択され、該選択商品について電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと前記ICカードに格納されている照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め格納されている所定の決済情報を前記サーバへ送出し、前記サーバは、前記携帯端末から受け取った所定の決済情報と、前記選択商品の金額およびその振り込み先を前記決済処理装置へ送出し、

前記決済処理装置は、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記サーバから受け取った所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記サーバから受け取った購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末およびサーバに対して電子決済の領収を示すメッセージを送出することを特徴とする電子決済システム。

【請求項12】 前記サーバは、前記携帯端末にて選択された商品の種類、金額を該携帯端末のユーザを特定可能な情報と対応づけて蓄積することを特徴とする請求項11に記載の電子決済システム。

【請求項13】 携帯端末と、前記携帯端末と相互通信可能に構成され、該携帯端末による電子決済が可能に構成された決済処理装置とを有するシステムにおいて行われる電子決済方法であって、

前記携帯端末が、購入商品の金額およびその振り込み先が入力され、電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと予め格納されているユーザ本人の特徴を示す照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め格納さ

れている所定の決済情報と前記購入商品の金額およびその振り込み先とを前記決済処理装置へ送出する第1のステップと、

前記決済処理装置が、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記第1のステップで前記携帯端末から送出された所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記第1のステップで前記携帯端末から送出された購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末に対して電子決済の領収を示すメッセージを送出する第2のステップとを含むことを特徴とする電子決済方法。

【請求項14】 携帯端末と、前記携帯端末に対して所定の商品情報を提供するとともに該携帯端末からの商品の受注が可能に構成されたサーバと、前記携帯端末のユーザ本人の特徴を示す照合用データが格納されたICカードを発行する金融機関における指定口座への振り込みが可能な決済処理装置とを有するシステムにおいて行われる電子決済方法であって、

前記携帯端末が、前記サーバから提供された商品情報のうちから所望の商品が選択され、該選択商品について電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと前記ICカードに格納されている照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め登録されている所定の決済情報を前記サーバへ送出する第1のステップと、

前記サーバが、前記携帯端末から受け取った所定の決済情報と、前記選択商品の金額およびその振り込み先を前記決済処理装置へ送出する第2のステップと、

前記決済処理装置が、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記第2のステップで前記サーバから送出された所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記サーバから受け取った選択商品の金額および振り込み先に基づいて、該選択商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末およびサーバに対して電子決済の領収を示すメッセージを送出する第3のステップとを含むことを特徴とする電子決済方法。

【請求項15】 前記サーバが、前記携帯端末にて選択された商品の種類、金額を該携帯端末のユーザを特定可能な情報と対応づけて蓄積するステップをさらに含むことを特徴とする請求項14に記載の電子決済方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子決済が可能な、例えば携帯電話機などの携帯端末に関する。さらには、その携帯端末を用いて電子決済が行われるシステム

および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】商品の代金をクレジット・カードで決済するシステム（オンライン決済）が一般に知られている。このオンライン決済システムでは、クレジット・カードの利用が可能な店に設置されているオンライン端末に、購入者のクレジット・カードを挿入することで、そのカードに記録されている決済情報（ユーザID、クレジット・カードの番号など）が決済を行う決済処理装置に送られる。決済処理装置では、予め登録されているユーザIDとオンライン端末から送られてきたユーザIDとの比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、オンライン端末から送られてきたクレジット・カードの番号に基づく周知の決済処理が行われるとともに、その領収メッセージがオンライン端末へ送出される。オンライン端末では、決済処理装置から送られてきた領収メッセージがプリントアウトされる。購入者は、そのプリント内容を確認して、サイン（署名）をすることで商品を受け取ることができる。

【0003】また、最近では、インターネットを利用した種々のサービスが提供されるようになってきており、ユーザは、パーソナルコンピュータや携帯電話などインターネットへの接続が可能な端末からインターネットにアクセスして簡単にそれらのサービスが受けられるようになってきた。例えば、インターネット上で商品の検索や閲覧を行ったり、さらには注文を行うことが可能である。この場合の決済については、商品注文時に、インターネット端末上で、自分のクレジット・カードの番号など所定の決済情報を入力することで決済が行われる。

【0004】しかし、上記のようなインターネットを利用した電子決済は、あまりセキュリティの不高くないネットワークを介して行われているため、ネットワーク上でのデータの盗聴などの不正な行為が行われる恐れがある。また、クレジット・カードの番号を入力する際に、番号を盗み見られることも考えられる。そこで、そのような不正な行為に対抗するために、クレジット・カードの番号など決済に必要な情報を暗号化してICカードに格納し、電子決済を行う際にそのICカードから携帯電話機へ必要な情報を読み出すものが提案されている。ICカードに格納された情報は、所定の暗号化プログラムによって暗号化されているため、悪意の第三者がそのICカードに格納された情報を取得することは困難と考えられる。

【0005】図6に、ICカードを搭載する携帯電話機を用いた電子決済システムの一例を示す。図6において、加盟ショッピングサイト103aはサーバ103によってインターネット100上に提供される情報サイトである。携帯電話機101はインターネットへの接続機能を備え、加盟ショッピングサイト103aから提供される商品の閲覧、注文などが可能である。この携帯電話

機101には、クレジット・カード会社や銀行などの金融機関が発行するICカード102が搭載されるようになっている。このICカード102には、ユーザIDやクレジット・カードの番号など電子決済に必要な様々なデータが格納されている。なおユーザIDやクレジット・カードの番号など秘匿の必要なデータは、所定の暗号化プログラムによって暗号化されている。決済処理装置104は、ICカードを発行する金融機関における、指定口座への振り込みや指定口座からの引き落としが可能な装置で、所定の決済情報に基づく周知の決済処理が行われる。

【0006】この電子決済システムでは、まず、ユーザが携帯電話機101を用いて加盟ショッピングサイト103aへアクセスし、該サイトによって提供されている商品のうちから所望の商品を選択し注文する。携帯電話機101では、注文のための入力が行われると、ICカード102から電子決済に必要な様々なデータ（ユーザIDやクレジット・カードの番号など）が取り出されてサーバ103へ送出される。サーバ103では、携帯電話機101から受け取った決済情報と購入商品の金額および振り込み先などの情報を決済処理装置104へ送信する。決済処理装置104では、サーバ103から受け取った情報に基づいて、周知のユーザ認証および決済処理を行う。インターネット100上では、ユーザIDやクレジット・カードの番号などの秘匿情報は暗号化データとして扱われる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述のオンライン決済システムでは、商品を購入する際にクレジット・カードを他人である店員に渡すために、購入者にとって安全なものとは言えなかった。

【0008】上述したICカードを搭載した携帯電話機を用いて電子決済を行うものにおいては、その携帯電話機が正規の端末であるかどうかを確認することはできるが、その端末を使用する人がユーザ本人であるかどうかを確認することはできない。そのため、ユーザ以外の人間が携帯電話機を用いて電子決済を行う恐れもある。

【0009】また、高額資金の移動を伴う電子商取引（EC）においては、より安全性の高いシステムの実現が望まれており、そのために上記のような本人確認を行うシステムの開発が望まれていた。

【0010】本発明の目的は、上記問題を解決し、端末使用者についても本人確認のできる、安全性に優れた携帯端末を提供することにある。さらには、その携帯端末を用いた電子決済システムおよび電子決済方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の携帯端末は、所定の決済情報に基づいて決済が行われる決済処理装置と相互通信が可能に構成さ

れ、決済時にユーザの前記所定の決済情報を前記決済処理装置へ送出することにより電子決済が行われる携帯端末において、使用者の特徴を特徴データとして取り込む特徴取込手段と、ユーザ本人を特定可能な特徴を示す照合用データが格納される記憶手段と、前記特徴取込手段から取り込まれた特徴データと前記記憶手段に格納されている照合用データとを比較照合する照合手段と、前記照合手段における照合結果が一致した場合にのみ、前記決済処理装置への所定の決済情報の送出を許可する通信制御手段と、を有することを特徴とする。

【0012】本発明の電子決済システムは、上記の携帯端末と相互通信可能に構成され、該携帯端末による電子決済が可能に構成された決済処理装置を有する電子決済システムであって、前記携帯端末は、購入商品の金額およびその振り込み先が入力され、電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと予め格納されているユーザ本人の特徴を示す照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め登録されている所定の決済情報と前記購入商品の金額およびその振り込み先とを前記決済処理装置へ送出し、前記決済処理装置は、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記携帯端末から受け取った所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記携帯端末から受け取った購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末に対して電子決済の領収を示すメッセージを送出することを特徴とする。

【0013】また、本発明の電子決済システムは、上記の携帯端末に対して所定の商品情報を提供するとともに該携帯端末からの商品の受注が可能に構成されたサーバと、前記携帯端末のユーザ本人の特徴を示す照合用データが格納されたICカードを発行する金融機関における指定口座への振り込みが可能な決済処理装置とを有し、前記携帯端末は、前記ICカードが搭載され、前記サーバから提供された商品情報のうちから所望の商品が選択され、該選択商品について電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと前記ICカードに格納されている照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め格納されている所定の決済情報を前記サーバへ送出し、前記サーバは、前記携帯端末から受け取った所定の決済情報と、前記選択商品の金額およびその振り込み先を前記決済処理装置へ送出し、前記決済処理装置は、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記サーバから受け取った所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行

い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記サーバから受け取った購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末およびサーバに対して電子決済の領収を示すメッセージを送出するようにしてもよい。

【0014】本発明の電子決済方法は、携帯端末と、前記携帯端末と相互通信可能に構成され、該携帯端末による電子決済が可能に構成された決済処理装置とを有するシステムにおいて行われる電子決済方法であって、前記携帯端末が、購入商品の金額およびその振り込み先が入力され、電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと予め格納されているユーザ本人の特徴を示す照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め格納されている所定の決済情報と前記購入商品の金額およびその振り込み先とを前記決済処理装置へ送出する第1のステップと、前記決済処理装置が、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記第1のステップで前記携帯端末から送出された所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記第1のステップで前記携帯端末から送出された購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末に対して電子決済の領収を示すメッセージを送出する第2のステップとを含むことを特徴とする。

【0015】また、本発明の電子決済方法は、携帯端末と、前記携帯端末に対して所定の商品情報を提供するとともに該携帯端末からの商品の受注が可能に構成されたサーバと、前記携帯端末のユーザ本人の特徴を示す照合用データが格納されたICカードを発行する金融機関における指定口座への振り込みが可能な決済処理装置とを有するシステムにおいて行われる電子決済方法であって、前記携帯端末が、前記サーバから提供された商品情報のうちから所望の商品が選択され、該選択商品について電子決済を行う旨の入力が行われると、使用者に対して本人確認のための特徴入力を要求し、該要求に応じて入力された使用者の特徴データと前記ICカードに格納されている照合用データとを比較照合し、該照合結果が一致した場合にのみ、予め登録されている所定の決済情報を前記サーバへ送出する第1のステップと、前記サーバが、前記携帯端末から受け取った所定の決済情報と、前記選択商品の金額およびその振り込み先を前記決済処理装置へ送出する第2のステップと、前記決済処理装置が、予め登録されている前記携帯端末のユーザの特定が可能なID番号と前記第2のステップで前記サーバから送出された所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、前記サーバから受け取った

選択商品の金額および振り込み先に基づいて、該選択商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、前記携帯端末およびサーバに対して電子決済の領収を示すメッセージを送出する第3のステップとを含むことを特徴とする。

【0016】(作用)上記のとおりの本発明によれば、オンライン決済システムのようにクレジット・カードは必要ないので、クレジット・カードの悪用などの問題は生じない。

【0017】また、本発明によれば、使用者が携帯端末のユーザ本人であるかどうかの確認がなされ、ユーザ本人である場合にのみ携帯端末による電子決済が行われるようになっているので、ユーザ以外の人間がこの携帯端末を用いて電子決済を行うことはできない。

【0018】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0019】図1は、本発明の第1の実施形態である携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。この携帯電話機は、通常の携帯電話機能や周知のインターネット接続機能および電子決済機能の他に個人認証機能を備える。この個人認証機能を実現する主な構成は、ICカード1、指紋入力部2、指紋照合部3、制御部4、送受信部5、メモリ6からなる。

【0020】ICカード1は、クレジット・カード会社や銀行などの金融機関が発行する、携帯電話機に搭載可能なカードであって、本人確認用の指紋特徴データの他に、ユーザIDやクレジット・カードなど電子決済に必要な様々なデータが格納されている。ICカード1に格納されるデータのうち、指紋特徴データやクレジット・カードの番号など秘匿の必要なデータは所定の暗号化プログラムによって暗号化されている。例えば、暗号キーとして所定のアルゴリズムより発生させた擬似乱数を用い、この擬似乱数と秘匿の必要なデータとを掛け合わせるにより暗号化を行う。なお、ICカード1としては、非接触型、接触型のいずれのものを用いてもよい。ただし、非接触型のものを用いる場合は、携帯電話機にその非接触型のICカード専用のリーダ／ライタを搭載する必要がある。

【0021】指紋入力部2は指紋センサを備え、その指紋センサにユーザが指を接触させることで指紋画像を取り込むことができる。この指紋入力部2では、指紋センサから取り込まれた指紋画像から指紋の特徴が抽出され、その抽出された指紋特徴が指紋照合部3へ送出される。指紋センサとしては、光学式のものや静電容量式のものをを用いることができ、後者の場合は、センサ部をより小型なものとすることができる。

【0022】指紋照合部3は、ICカード1に格納されている指紋特徴データを取り出して復号し、該復号した指紋特徴データと指紋入力部2から入力された指紋特徴

データとを比較照合する。この照合により、使用者が携帯電話機の持ち主本人であるかどうかの確認を行う。

【0023】制御部4は、送受信部5におけるデータの送受信を制御したり、受信データをメモリ6に格納したりする。また、制御部4は、指紋照合部3における本人確認が正当である場合に、ICカード1から決済情報を取り出して送受信部5から送信させる。

【0024】以下、この携帯電話機を用いた電子決済手順を具体的に説明する。

【0025】図2は、図1に示した携帯電話機を用いた電子決済システムの一例を示す図である。図2において、携帯電話機10は上述の図1に示した構成の携帯電話機であり、サーバ103、加盟ショッピングサイト103aおよび決済処理装置104は前述の図6に示したものとほぼ同じである。

【0026】携帯電話機10はインターネット100への接続機能を備え、加盟ショッピングサイト103aから提供される商品の閲覧や注文などのインターネット・サービスを受けられる。また、この携帯電話機10には、クレジット・カード会社（または銀行）が発行するICカード1が搭載される。このICカード1には、上述したように、ユーザ本人の指紋特徴データの他に、ユーザIDやクレジット・カードなど電子決済に必要な様々なデータが格納されている。

【0027】まず、ユーザは、所定の金融機関（クレジット・カード会社または銀行）からICカード1を購入して自分の携帯電話機10に搭載する（図2の㉔）。ICカード1を購入するにあたって、ユーザは、ICカード発行元の金融機関とICカード1の利用契約を結び、その契約の際に電子決済に必要な個人データ（指紋特徴データ、ユーザID、クレジット・カードの番号）を登録する（図2の㉕）。

【0028】携帯電話機10にICカード1を搭載した後、ユーザは、その携帯電話機10を用いて、インターネット100上で加盟ショッピングサイト103aが提供している商品情報を閲覧し、所定の入力手順で所望の商品を選択注文する（図2の㉖、㉗）。商品の選択注文が行われると、サーバ103から携帯電話機10に対して決済確認の要求が送出される（図2の㉘）。決済確認要求を受けた携帯電話機10では、使用者が本人であるかどうかの確認が以下のようにして行われる。

【0029】まず、画面上に、指紋入力を要求するメッセージが表示される。この要求に応じて、使用者が指紋入力部2の指紋センサに所定の指を押し当てると、その指紋センサから指紋画像が取り込まれ、取り込まれた指紋画像から指紋の特徴が抽出される。この指紋特徴は指紋照合部3へ送出される。

【0030】指紋照合部3は、指紋入力部2から使用者の指紋特徴を受け取ると、まず、ICカード1から照合用の指紋特徴データを取り出し、これを復号する。そし

て、その復号した指紋特徴データと指紋入力部2から受け取った使用者の指紋特徴とを比較照合する（図2の㉙）。

【0031】制御部4は、指紋照合部3における比較照合結果が一致した場合は、本人であることが確認されたとして、ICカード1から電子決済に必要なデータ（ユーザIDやクレジット・カードなど）を取り出してサーバ103へ送出し（図2の㉚）、比較照合結果が一致しない場合は、他人と判断して、電子決済を中断する。

【0032】サーバ103は、携帯電話機10から決済情報（ユーザIDやクレジット・カードなど）を受け取ると、該決済情報とともに注文された商品の金額およびその振込先をインターネット100を介して決済処理装置104へ送出する。

【0033】決済処理装置104は、サーバ103から決済情報と注文商品の金額および振込先を受け取ると、予め登録されている携帯端末10のユーザのID番号とサーバ103から受け取った決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、サーバ103から受け取った購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込むとともに、サーバ103および携帯端末10に対して電子決済の領収を示すメッセージを送出する（図2の㉛、㉜）。

【0034】なお、上述の電子決済において、サーバ103が携帯電話機10にて選択された商品の種類、金額をその携帯電話機10のユーザを特定可能な情報と対応づけて蓄積するようにしてもよい。これにより、ユーザが過去に購入した商品に関するデータベースを作成することができ、次の利用時に、そのデータベースに基づいてユーザの好みの商品情報を提供することが可能になる。

【0035】（第2の実施形態）上述の第1の実施形態の携帯電話機では、指紋照合により本人確認が行われるようになっているが、本発明はその構成に限定されるものではなく、本人確認が可能であれば、どのようなデータを用いてもよい。例えば、虹彩、声紋など指紋以外の生体特徴を用いた照合、印影を用いた照合、署名（サイン）を用いた照合などを用いることができる。ここでは、一例として、印影照合により本人確認を行うようにした携帯電話機について説明する。

【0036】図3は、本発明の第2の実施形態である携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。この携帯電話機は、指紋照合に代えて印鑑の印影を用いて本人確認を行うようにしたもので、指紋入力部2、指紋照合部3に代えて、印影入力部2a、印影照合部3aが設けられた以外は、上述の第1の実施形態の携帯電話機とほぼ同様の構成のものである。図1に示した構成と同じものには同じ符号を付してあり、ここではそれらの詳細な説明は省略する。

【0037】本形態では、ユーザはＩＣカード１の利用契約時に自分の印鑑の印影データを登録する。ＩＣカード１には、その登録された印影データが格納される。印影入力部２aは、センサー部に印鑑を押捺することにより、その印鑑の印影画像を取り込むことができる。この印影入力部２aのセンサー部には、例えば、図１に示した指紋入力部２の指紋センサと同様、光学式のものや静電容量式のものを用いることができる。印影照合部３aは、ＩＣカード１から取り出した印影データと、印影入力部２aから取り込まれた印影データとを比較照合する。この照合により、携帯電話機の使用持ち主本人であるかどうかを確認することができる。

【0038】本形態の携帯電話機を用いた電子決済の手順は、図２に示した手順とほぼ同じ手順で行われる。ただし、図２の⑥の本人確認が印影の比較照合により行われる点が第１の実施形態のものとは異なる。以下に、その手順を簡単に説明する。

【0039】サーバ１０３から携帯電話機１０へ電子決済確認が送出されると、携帯電話機１０では、まず、画面上に、印影入力を要求するメッセージが表示される。この要求に応じて、使用者が印鑑を印影入力部２aのセンサー部に押捺すると、そのセンサー部から印影画像が取り込まれ、その印影画像データが印影照合部３aへ送出される。印影照合部３aでは、印影入力部２aから送出された印影画像データとＩＣカード１から取り出された照合用の印影画像データとの比較照合が行われる。

【0040】制御部４は、印影照合部３aにおける比較照合結果が一致した場合は、本人であることが確認されたとして、ＩＣカード１から電子決済に必要なデータ（ユーザＩＤやクレジット・カードなど）を取り出してサーバ１０３へ送出し、比較照合結果が一致しない場合は、他人と判断して、電子決済を中断する。

【0041】（第３の実施形態）上述した第１および第２の実施形態から分かるように、本人確認には指紋照合、印影照合、署名照合など種々のデータ照合を適用することができるが、より確実に本人確認を行うには、それらデータ照合を組み合わせることが望ましい。例えば、指紋照合と印影照合または署名照合との組み合わせによる本人確認を行うようにすることで、より確実に本人確認を行うことができる。ここでは、指紋照合に署名照合を加えたものについて説明する。

【0042】図４は、本発明の第３の実施形態である携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。この携帯電話機は、図１に示した携帯電話機の構成において、署名入力部７が新たに設けられている。また、ＩＣカード１には、その利用契約時に、指紋特徴データとともに署名データが格納される。署名データは、指紋データと同様、秘匿の必要なデータであるため、所定の暗号化プログラムによって暗号化されている。署名入力部７は、マウスなどのポインティングデバイスまたはペンタイプの

入力デバイスを備え、使用者はそのデバイスを用いて画面上で所望のサインを書き込むことができる。照合部８は、指紋入力部２から入力された指紋特徴データとＩＣカード１から取り出された指紋特徴データとの照合比較、さらには署名入力部７から入力された署名データとＩＣカード１から取り出された署名データとの照合比較を行う。これらの照合により、携帯電話機の使用持ち主本人であるかどうかを確認することができる。

【0043】本形態の携帯電話機を用いた電子決済の手順は、前述の図２に示した手順とほぼ同じ手順で行われる。ただし、図２の⑥の本人確認が指紋と署名の２つのデータの比較照合により行われる点が第１の実施形態のものとは異なる。以下に、その手順を簡単に説明する。

【0044】サーバ１０３から携帯電話機１０へ電子決済確認が送出されると、携帯電話機１０では、まず、画面上に、指紋および署名の入力を要求するメッセージが表示される。この要求に応じて、使用者が自分の指紋および署名をそれぞれ指紋入力部２および署名入力部７から入力すると、それら入力部２、７から指紋特徴データ、署名データが取り込まれて照合部８へ送出される。照合部８では、指紋入力部２から送出された指紋特徴データとＩＣカード１から取り出された指紋特徴データとの比較照合が行われるとともに、署名入力部７から送出された署名データとＩＣカード１から取り出された署名データとの比較照合が行われる。

【0045】制御部４は、照合部８における比較照合結果がいずれも一致した場合は、本人であることが確認されたとして、ＩＣカード１から電子決済に必要なデータ（ユーザＩＤやクレジット・カードなど）を取り出してサーバ１０３へ送出させ、比較照合結果がいずれか１つでも一致しない場合は、他人と判断して、電子決済を中断する。

【0046】以上説明した第１～３の実施形態において、指紋入力部２、印影入力部２a、署名入力部７はいずれも携帯電話機本体に設けられているが、これら入力部を携帯電話機本体とは別に設け、必要に応じて通信ケーブルにより接続するような形態をとることも可能である。

【0047】また、ＩＣカードを用いずに、決済処理装置１０４からインターネット１００を介して携帯電話機１０へ、指紋特徴データなどの照合用データと電子決済に必要なデータを送信するようにしてもよい。その場合、送信データは所定の暗号化プログラムによって暗号化される。携帯電話機１０では、制御部４が、決済処理装置１０４から受け取った照合用データ（暗号化データ）および電子決済データ（暗号化データ）をメモリ６に格納し、必要に応じてそれら格納データを取り出し復号し、該復号データを照合部へ送出する。

【0048】さらに、ＩＣカード１に決済情報を格納するようにしているが、この決済情報は、携帯電話機に内

蔵されているメモリに予め格納するようにしてもよい。この場合は、本人確認が正当である場合に制御部がメモリから決済情報を読み出して送受信部から送信させることになる。

【0049】また、各実施形態では、電子決済の具体例として、インターネットを利用して商品注文を行う際の電子決済について説明したが、携帯電話機10による決済が可能な加盟店に直接出向いて、商品を購入し、その決済を行うこともできる。一例として、従来からあるクレジット・カードを用いたオンライン決済システムに適した電子決済システムを図5に示す。

【0050】この電子決済システムは、前述の図1に示した構成の携帯電話機10、決済処理装置104、加盟店端末105とからなる。構成の携帯電話機10と決済処理装置104、決済処理装置104と加盟店端末105とはそれぞれ相互通信が可能になっており、決済処理装置104と加盟店端末105により周知のオンライン決済システムが構成されている。

【0051】このシステムでは、携帯電話機10を所持した購入者が直接加盟店へ出向き、希望する商品を購入し、その決済を携帯電話機10を用いて行う。以下に、その決済手順を簡単に説明する。

【0052】購入者が、携帯電話機10上で、購入商品の金額およびその振り込み先を入力し、電子決済を行う旨の入力を行うと、携帯電話機10は、その使用者に対して本人確認のための指紋入力を要求する。この要求に応じて使用者が自分の指紋を入力すると、携帯電話機10は、その入力された使用者の指紋特徴データとICカード1に格納されているユーザ本人の指紋特徴データとの比較照合を行い、この照合結果が一致した場合にのみ、ICカード1に格納されている所定の決済情報と先に入力された購入商品の金額およびその振り込み先が決済処理装置104へ送出する。照合結果が不一致となった場合は、携帯電話機10は電子決済を中断する。

【0053】携帯電話機10から所定の決済情報と購入商品の金額および振り込み先を受け取った決済処理装置104は、予め登録されている携帯電話機10のユーザのID番号と携帯電話機10から受け取った所定の決済情報に含まれているユーザID番号とを比較照合してユーザ認証を行い、該ユーザ認証結果が正当である場合にのみ、携帯電話機10から受け取った購入商品の金額および振り込み先に基づいて、該購入商品の金額を該振り込み先へ振り込む。同時に、決済処理装置104は、携帯電話機10および加盟店端末105（携帯電話機10のみでもよい）に対して電子決済の領収を示すメッセージを送出する。

【0054】購入者は、携帯電話機10に送られてきた

電子決済の領収メッセージを店の人に提示することで商品を受け取ることができる。このとき、携帯電話機10に送られてきた電子決済の領収メッセージと加盟店端末10へ送られてきた電子決済の領収メッセージとを照合するようにしてもよい。

【0055】以上の説明では、本発明の携帯端末を携帯電話機10を例に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、決済が行われる端末との通信が可能であれば、どのような携帯端末にも適用することができる。例えば、携帯可能なノート・パソコン（パーソナルコンピュータ）などに適用可能である。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザ以外の人間が携帯端末を用いて電子決済を行うことはできないので、より安全性の高い電子決済を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態である携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す携帯電話機を用いた電子決済システムの一例を示すブロック図である。

【図3】本発明の第2の実施形態である携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第3の実施形態である携帯電話機の概略構成を示すブロック図である。

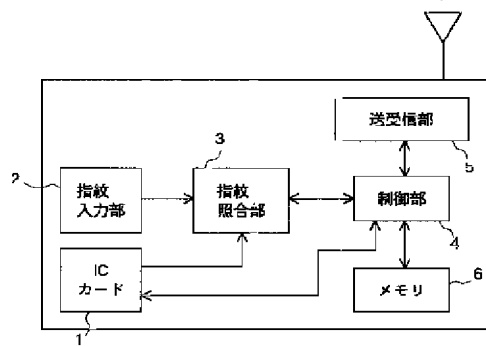
【図5】図1に示す携帯電話機を用いた電子決済システムの他の例を示すブロック図である。

【図6】ICカードを搭載する携帯電話機を用いた電子決済システムの一例を示す。

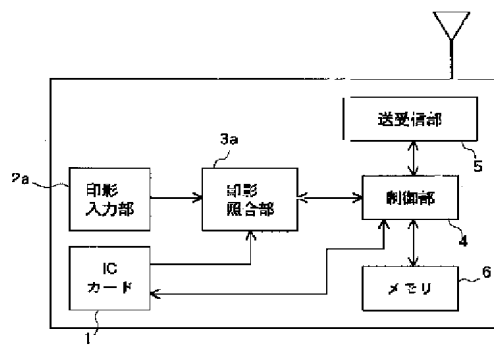
【符号の説明】

- 1 ICカード
- 2 指紋入力部
- 2a 印影入力部
- 3 指紋照合部
- 3a 印影照合部
- 4 制御部
- 5 送受信部
- 6 メモリ
- 7 署名入力部
- 8 照合部
- 10 携帯電話機
- 100 インターネット
- 103 サーバ
- 103a 加盟ショッピングサイト
- 104 決済処理装置
- 105 加盟店端末

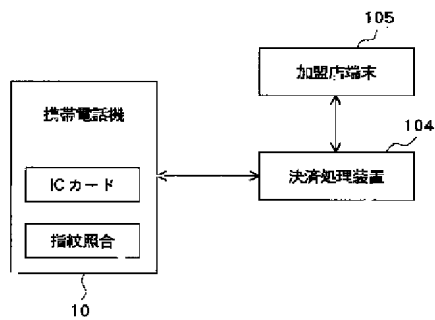
【図1】



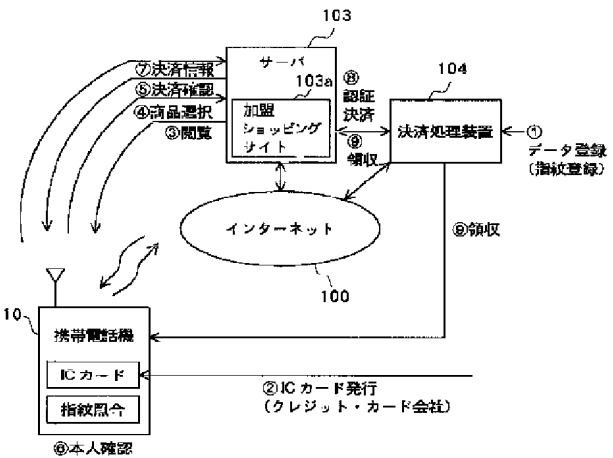
【図3】



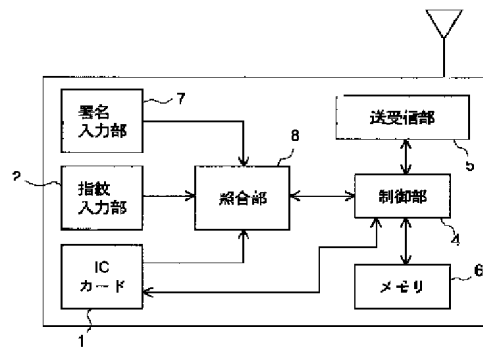
【図5】



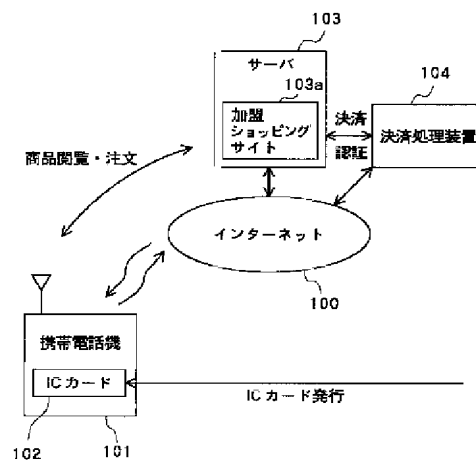
【図2】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
G 0 6 F 17/60	5 0 6	G 0 6 F 17/60	5 0 6
	5 1 0		5 1 0
G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	6 6 0 B
H 0 4 L 9/32		H 0 4 L 9/00	6 7 3 D
			6 7 3 E
			6 7 3 A

Fターム(参考) 5B049 AA05 BB46 CC39 DD04 EE09
EE10 GG02 GG03 GG06
5B055 BB12 CB09 HB02 HB06 KK05
5J104 AA07 KA00 KA01 KA16 KA17
MA01 NA01 NA35 NA38 PA02
PA10